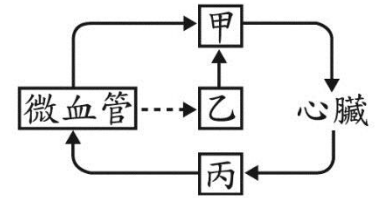


新北市立鷺江國民中學 109 學年度 第 1 學期 7 年級 自然科 第 3 次段考 題目卷
 命題教師：生物教師群 日期：1 月 19 日 第 2 節 班級： 座號： 姓名：

1~46 題每題 2 分，47~54 題每題 1 分

- () 1. 下列何者不是淋巴系統的功能？
 (A)維持體液平衡 (B)參與防禦作用 (C)控制血糖濃度 (D)協助養分運輸。

- () 2. 下列關於血液、組織液和淋巴的敘述，何者正確？
 (A)組織液和淋巴中都沒有血球存在
 (B)淋巴會從淋巴管中滲出在組織細胞間變成組織液
 (C)淋巴最後會注入靜脈，回到血液循環中
 (D)三者的成分完全相同，只是位置不一樣。



- () 3. 右上圖為人體血液循環和淋巴循環的部分示意圖，甲、乙和丙為不同的管道名稱，圖中—▶代表液體的流動方向，----▶代表物質由微血管滲出。根據此圖判斷，甲、乙和丙內有無紅血球的敘述，何者最合理？
 (A)僅甲、丙有 (B)僅甲、乙有 (C)甲、乙、丙皆有 (D)甲、乙、丙皆沒有。

- () 4. (甲)白血球產生抗體(乙)呼吸道黏膜阻隔(丙)發炎反應(丁)胃酸殺菌(戊)白血球吞噬病原體(己)引起紅腫熱痛；上述幾種現象，屬於人體保護身體的第二道防線有？ (A)甲戊 (B)乙丁 (C)丙戊己 (D)甲。

- () 5. 下列有關抗體的敘述，何者錯誤？
 (A)抗體對病原體具專一性 (B)由白血球所製造，存在血漿中
 (C)屬於專一性防禦作用 (D)一般注射的疫苗中含有抗體。

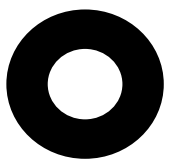
- () 6. 同學進行反應時間測定實驗，實驗結果如下表，請問關於實驗敘述何者正確？

次數	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
滑落距離〈公分〉	24	22	20	18	16

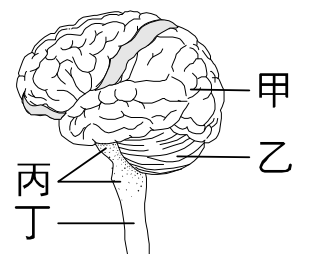
直尺滑落距離〈公分〉	14	16	18	20	22	24	26	28	30
接尺反應秒數〈秒〉	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25

- (A)神經傳遞途徑為受器→感覺神經元→大腦→運動神經元→動器 (B)反應時間為 0.20 秒
 (C)每位受試者的反應時間應該相同 (D)無法利用練習縮短接尺的反應時間。
 () 7. 紹揚拿了甲、乙、丙三個燒杯，甲杯裝了 10°C 冰水，乙杯裝了 40°C 熱水，丙杯的水溫未知。紹揚將左手放入甲杯，右手放入乙杯，一分鐘後左右手同時放入丙杯，此時左手感覺溫暖，右手感覺冰涼，請問丙杯的水溫可能為何？ (A)7°C (B)18°C (C)45°C (D)53°C。

- () 8. 小豪凝視右圖 30 秒後，很快地將視線轉移到一張白紙上，並在白紙上看到該圖的後像。有關此後像的敘述何者正確？ (A)看到的影像是正片後像 (B)成像原理與煙火相同
 (C)看到的影像內圈為黑色 (D)此影像僅受視覺暫留的影響。



- () 9. A.人類庫賈氏病為一種罕見的神經性退化性疾病，此病造成神經元細胞壞死及減少，使大腦皮質產生空洞狀退化，大腦組織呈現海綿樣。B.小兒麻痺症又名脊髓灰白質炎，是由小兒麻痺病毒所引起的傳染病，通常攻擊五歲以下幼童的中樞神經運動細胞，造成肌肉萎縮、麻痺、癱瘓，甚至死亡。請問人類庫賈氏病及小兒麻痺症分別影響右圖中的那些部位？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。



- () 10. 原產於西非的神秘果在食用之後再吃酸的水果，會覺得這些酸水果不再是酸的，而變為甜的。科學家推測神秘果中的糖蛋白會覆蓋住舌頭上的味蕾，當酸性物質與糖蛋白結合後會刺激味蕾產生甜的感覺。請問關於下列敘述，何者正確？ (A)甜的感覺在味蕾中產生 (B)神秘果影響大腦使酸味變甜味 (C)因為感覺疲勞所以味蕾感覺不到酸味
 (D)感覺到甜味的神經傳遞途徑為受器→感覺神經元→大腦。



- () 11. 附圖為某神經傳導路徑的示意圖，下列相關敘述何者正確？ (A)訊息傳遞方向為乙到甲 (B)甲是腦神經，乙是脊神經 (C)可藉由練習縮短此神經傳導的反應時間 (D)甲是感覺神經，乙是運動神經。

- () 12.索隆受了傷，已知他的腦部都正常，醫師為了瞭解他神經系統的其他部位是否受損，因此進行了如附表所示的測試，請依表推測下列敘述何者正確？

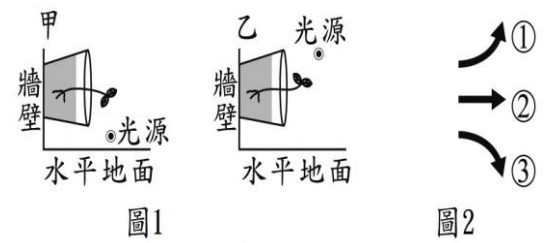
傷者姓名	測試	結果
索隆	針刺腳趾頭	腳也沒有縮回，不覺得痛
	要求索隆動動腳	可依指令動腳

- (A)索隆的運動神經受損 (B)索隆的感覺神經受損 (C)索隆的脊髓受損 (D)索隆的動器受損。
- () 13.甲病人：在青春期後，身高仍不到 100 公分，且智力發展未受影響；乙病人：脖子腫大，手抖、消瘦；丙病人：突發性多處骨折，肌肉易抽筋，且抽血檢查發現血液中的鈣質濃度異常；請問上述三位病人分別是何種腺體出現問題？ (A)甲狀腺、甲狀腺、副甲狀腺 (B)腦垂腺、甲狀腺、副甲狀腺 (C)胰島、腎上腺、腦垂腺 (D)腎上腺、副甲狀腺、甲狀腺。
- () 14.小鐵在整理內分泌與外分泌的筆記時，有一部分不小心整理錯，請你幫幫小鐵，將錯誤的地方找出來。

	種類	內分泌	外分泌
(A)	分泌物質	激素、荷爾蒙	淚液、乳汁、汗液
(B)	運輸方式	血液(漿)	導管
(C)	特色	廣泛且持久	局部、快速
(D)	案例、實例	腦幹、腎上腺、生殖腺、胰臟	淚腺、乳腺、汗腺

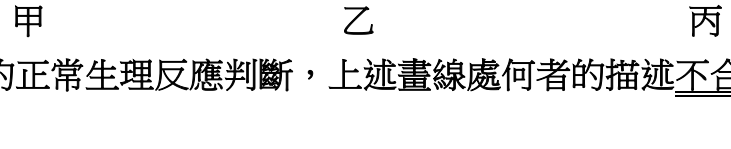
- () 15.下列植物的感應，何者和生長素有關？ (A)向日葵的向光性 (B)酢漿草的睡眠運動 (C)捕蠅草的捕蟲運動 (D)含羞草的觸發運動。
- () 16.含羞草的葉片長得像羽毛一樣，一旦受到觸碰便會閉合起來。這種觸發運動的原理和下列哪一個植物的感應現象原理相同？ (A)菊花的開花 (B)苜蓿芽的向光性 (C)鴨跖草氣孔開關 (D)絲瓜的莖繞著竹竿生長。
- () 17.有關植物感應的敘述，下列何者錯誤？ (A)當土壤水分充足時氣孔多數會打開；當土壤水分少時，氣孔多數會關閉 (B)植物較快速的感應和膨壓變化有關，是植物細胞內水分對細胞壁的推擠壓力 (C)白天氣孔打開進行光合作用，晚上則關閉，此機制與細胞內的水分變化有關 (D)水分進入保衛細胞時，膨壓變大使氣孔關閉；保衛細胞失水時，膨壓變小使氣孔打開。
- () 18.有關生物體內水分調節的敘述，下列何者正確？ (A)植物體內水分主要是由氣孔吸收 (B)為了散熱方便，沙漠植物葉片表面的角質層比一般植物薄 (C)蛇的鱗片與烏龜的骨板具有保護功能，也能防止水分散失 (D)人體血液中水分減少時，腦垂腺發布命令使唾液分泌減少。
- () 19.下列何種動物行為不屬於本能行為？ (A)新生兒吸吮乳汁 (B)小狗接飛盤 (C)鳥類的求偶 (D)不經意地眨眼。
- () 20.彰化 田尾鄉的花農會在秋冬的晚上幫菊花點燈，下列何者錯誤？ (A)點燈的目的是為了延長光照時間，阻止菊花開花 (B)到了春夏季節，用黑布遮光，也能促使菊花開花 (C)光照和黑暗的長短會影響生長素的分布而影響菊花的開花 (D)控制菊花開花的原理，與膨壓無直接相關。
- () 21.對於動物行為的敘述，下列何者錯誤？ (A)候鳥季節性的遷移行為和激素有關 (B)蜜蜂以舞姿通訊的目的在於蜜源 (C)灰頸冠鶴以跳舞來求偶 (D)小腦發達的動物所能學會的行為越複雜。
- () 22.一般捕蚊燈的製作原理，是利用蚊子具有下列哪一種特性而設計的？ (A)正向光性 (B)負向光性 (C)正趨光性 (D)負趨光性。
- () 23.守謙罹患肺結核，其肺部出現嚴重的纖維化及損傷，則他無法維持何種體內物質的恆定性？ (A)氧氣、二氧化碳 (B)含氮廢物 (C)水分 (D)鹽類離子。
- () 24.呼吸作用的最重要生理功能為何？ (A)使生物體獲得氧氣 (B)使生物體能排出二氧化碳 (C)提供生物體所需能量 (D)提供生物體所需養分。

() 25.將種有植株的兩相同盆栽，分別放在甲、乙兩個獨立的黑暗房間內，且將光源擺放在不同位置照射植株，經一段時間後，其生長狀況如圖 1 所示。若此時把光源移開，再經一段時間後，觀察莖的生長方向。若圖 2 為預測莖生長方向的示意圖，則下列有關甲、乙兩處的莖生長之敘述，何者最合理？



- (A)兩處的莖皆如①生長 (B)兩處的莖皆如②生長 (C)甲處的莖如①生長；乙處的莖如③生長 (D)甲處的莖如③生長；乙處的莖如①生長。

() 26.「在寒風中，衣著單薄的維淳臉上因，血液流量少而顯得蒼白，額頭上直冒汗，產生雞皮疙瘩、身體不斷顫抖著，一心想吃東西。」若以調節體溫恆定的正常生理反應判斷，上述畫線處何者的描述不合理？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

() 27.下列關於人體恆定性的敘述，何者錯誤？ (A)體內水分恆定性的維持需仰賴腦部、呼吸系統、泌尿系統與皮膚 (B)恆定性是指生物面對環境變化時生物體內的環境都不會改變 (C)人體血糖恆定的維持得依賴胰臟分泌的激素 (D)人體體溫的維持仰賴腦部體溫調節中樞的調控。

() 28.下列有關人體恆定現象的敘述，何者正確？ (A)水分恆定的中樞在腎 (B)血糖恆定器官主要在肝臟 (C)氣體恆定中樞在肺 (D)體溫恆定中樞在腦部。

() 29.右圖為利用寶特瓶等材料製作的人體胸腔構造模型。關於此模型敘述何者正確？



- (A)甲相當於人的肺 (B)丙相當於人體的橫膈
(C)當將丁向下拉時，乙的體積會變大，表示呼氣狀態
(D)實驗時，要在保特瓶身兩側鑽洞，好讓空氣可以流入。

() 30.下列有關肝臟的功能，何者錯誤？ (A)形成尿液 (B)分泌膽汁乳化脂肪 (C)將含氮廢物轉成尿素 (D)肝糖儲存的地方。

() 31.(甲)刺激腦部感到口渴；(乙)刺激脊髓感到口渴；(丙)排尿頻率增加；(丁)排尿頻率降低；(戊)血糖濃度升高；(己)腸胃運動加快。小鷺參加路跑後會產生哪些生理現象？

- (A)甲丙戊 (B)乙丙己 (C)乙丁己 (D)甲丁戊。

() 32.小江利用已萌芽的綠豆進行實驗，裝置如右圖。30 分鐘後由漏斗倒入一杯清水，同時觀察澄清石灰水的變化。下列何者是實驗中倒入清水的目的？



- (A)清洗錐形瓶 (B)將瓶內的氣體擠入試管中 (C)促使綠豆生長並快速產生氧氣 (D)促使綠豆生長並快速產生二氧化碳。

() 33.下列哪個實驗可以證明「人呼出的氣體中含有二氧化碳」？

- (A)對澄清石灰水呼氣，發現石灰水變混濁
(B)以錐形瓶收集人呼出的氣體，將點燃的火柴伸入瓶內後發現火柴燃燒更旺盛
(C)對著清水呼氣數分鐘，以石蕊試紙測試水，發現試紙變粉紅色
(D)對乾燥的氯化亞鈷試紙呼氣，發現試紙由藍變粉紅。

() 34.研究員在不同氣溫條件下，測量某受試者呼氣、尿液、汗液和糞便中的水分，利用這些數據計算此人平均每日失去的水分，如表所示。根據此表，若受試者在測試期間生理現象皆正常穩定，且空氣中的溼度保持在固定的範圍內，則推測在氣溫 7~11 °C 的環境下，此受試者以何種形式失去的水分可能最多？ (A)呼氣 (B)尿液 (C)汗液 (D)糞便。

平均每日失去的水分 (mL)		
來源	氣溫 34~38 °C	氣溫 21~25 °C
呼氣	250	350
尿液	1000	1400
汗液	1750	450
糞便	200	200

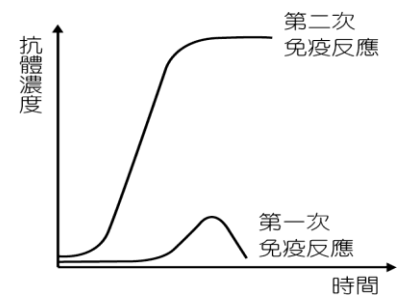
【題組】語珊去年暑假時，帶著她的寵物一起到肯亞、日本、北極、墾丁遊玩，在旅行途中隨時量測體溫，並注意自己以及寵物的身體狀況，假設動物在旅行途中，身體健康狀況皆正常，請參考下表回答問題：

	肯亞	日本	北極	墾丁
當地氣溫	45	27	2	36
語珊	36.7	36.8	36.9	36.8
五色鳥	40.2	40.3	40.1	40.2
台灣草蜥	44	24	5	35
寵物 K	42	26	2	33

- () 35.若是語珊與寵物們在各地旅遊時，量測體溫前皆無運動，請問在哪個地方五色鳥體內的微血管會擴張最明顯，以增加皮膚表面微血管的血流量來維持體溫恆定？ (A)肯亞 (B)日本 (C)北極 (D)墾丁。
- () 36.由上表可知哪些生物為內溫動物？ (A)語珊與五色鳥 (B)語珊與台灣草蜥 (C)台灣草蜥與寵物K (D)全部都是。
- () 37.語珊在北極時，感受到極度寒冷，試問在北極時，語珊的體溫調節何者正確？ (A)食量增加，以增加體熱的來源 (B)肌肉會顫抖，以防止熱的散失 (C)皮膚的微血管會擴張，保持身體溫暖 (D)活動變得遲緩以減少體熱的產生。

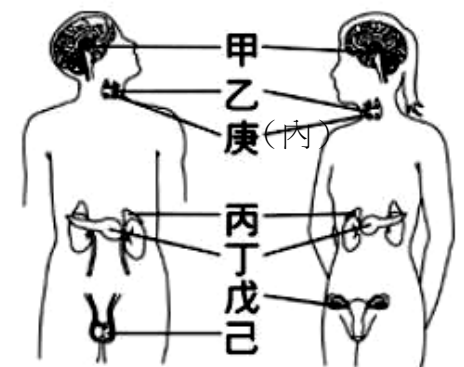
【題組】鷺江國中於今年 10 月份注射了師生的流感疫苗，直到現在大家都有了免疫力…

- () 38.注射疫苗可以預防流感的最主要原因為何？ (A)疫苗的成分可以直接毒死流感病原體 (B)疫苗中含有淋巴球，可以吞噬流感病原體 (C)疫苗的成分可以標示流感病原體，幫助人體白血球進行吞噬作用 (D)疫苗可以促使人體對流感病原體引發專一性防禦作用。
- () 39.人體的防禦反應如右圖所示，注射疫苗時引起的反應是下列何者？ (A)第一次免疫反應 (B)第二次免疫反應 (C)兩者皆有 (D)兩者皆無。
- () 40.關於疫苗接種的原理，下列敘述何者正確？ (A)屬於人體免疫的第一道防線 (B)是利用人體防禦系統的記憶性 (C)注射一種疫苗可以預防所有的疾病 (D)是直接把抗體注射進入人體來對抗病原體。

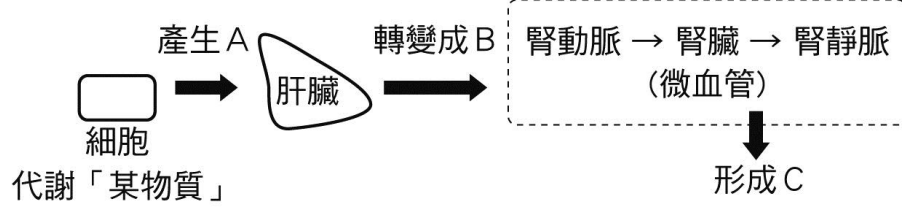


【題組】下圖為人體內分泌系統圖，請根據圖片代碼選出正確答案。(備註：庚在乙的背面，總共有四顆。)

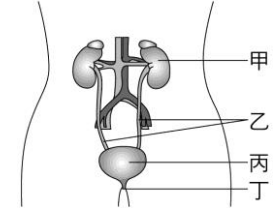
- () 41.下列何者因能分泌多種激素，調控其他內分泌腺，而被稱作內分泌腺的總指揮？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 42.人類在幼年期哪些腺體若功能低落，會直接影響個體的生長發育，導致身型較一般人矮小？ (A)丙丁 (B)戊己 (C)乙庚 (D)甲乙。
- () 43.若有病患出現「吃多、喝多、尿多」，並且體重減輕之症狀，試問此人體內何種腺體可能發生異常？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)庚。
- () 44.阿美為了瘦身，從電視購物台買了不明的減肥藥來吃，吃了之後發現體重真的變輕了，同時也出現了緊張、煩躁、心跳加快等副作用，則該減肥藥可能添加了類似何種激素的成分？ (A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己。



【題組】(圖甲) 為人體含氮廢物的形成與排除的途徑，(圖乙) 為人體的泌尿系統，請回答下列問題：



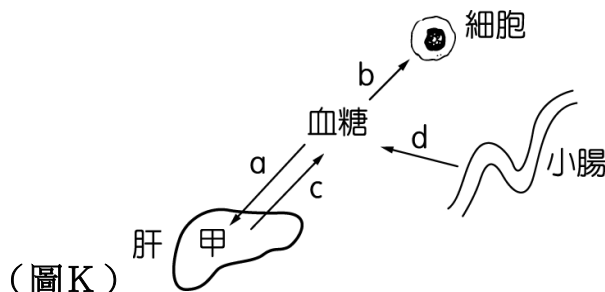
(圖甲)



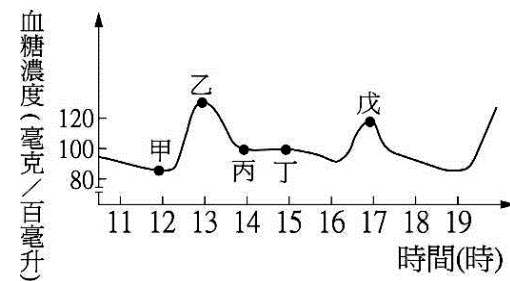
(圖乙)

- () 45. (圖甲) 中，當人體細胞代謝「某物質」後，會產生含氮廢物 A，試問下列哪一種食物的主成分含有最多的某物質？ (A)雞塊、牛肉 (B)橘子、柳丁 (C)米飯、麵包 (D)奶油、豬油。
- () 46. (圖甲) 中的產物 A、B、C 分別代表何種物質？
(A)尿素、氨、尿液 (B)氨、尿素、尿液 (C)尿液、氨、尿素 (D)尿素、尿液、氨。
- () 47.關於 (圖乙) 的器官系統，下列敘述何者錯誤？ (A)甲處可以製造尿液 (B)尿液排除的路徑是：甲→乙→丙→丁 (C)丙處可以儲存尿液 (D)乙處將血液送回血管。
- () 48. (圖乙) 中若 ㄅ 血管為流入甲處的動脈，ㄆ 血管是由甲處流出的靜脈。則 ㄅ 血液中何種物質的含量應較 ㄆ 血液中為低？ (A)尿素 (B)水分 (C)二氧化碳 (D)養分。

【題組】(圖K) 為血糖與組織間的關係圖，(圖L) 是某天丙謙早上 11:00 到下午 19:00 這段時間內，血糖濃度的變化情形。請依據回答下列問題：



(圖K)

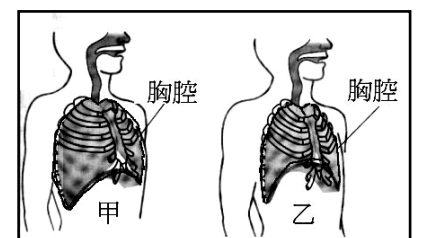


(圖L)

- () 49.請問丙謙於 12:00 吃午餐，則可知甲到乙階段之間血糖濃度上升的原因為何？ (A)胰島分泌升糖素 (B)胰島分泌胰島素 (C)腎上腺分泌腎上腺素 (D)醣類食物經消化吸收後進入血液。
- () 50.在 13:00 時，丙謙體內主要會進行圖K中的哪兩條途徑？ (A)a、b (B)b、c (C)c、d (D)a、c。

【題組】右圖為呼吸系統示意圖，請回答下列問題：

- () 51.甲圖的肋骨和橫膈的位置，分別為何？
(A)肋骨、橫膈均上升 (B)肋骨、橫膈均下降
(C)肋骨上升、橫膈下降 (D)肋骨下降、橫膈上升。
- () 52.乙圖的「肺的大小與呼吸」的敘述，何者正確？
(A)肺擴大、吸氣 (B)肺擴大、呼氣 (C)肺縮小、吸氣 (D)肺縮小、呼氣。
- () 53.關於人體呼吸的敘述，下列何者錯誤？
(A)吸氣時，胸腔擴大帶動肺脹大 (B)生理狀況會影響呼吸的快慢
(C)呼氣時，肋骨下降、橫膈上升 (D)運動後呼吸急促主要是因為氧氣濃度不足。
- () 54.照胸部 X 光片時，通常醫生會要求接受檢查的人深吸一口氣後憋氣，關於此時胸腔的變化，下列敘述何者錯誤？ (A)橫膈上升 (B)肋骨上升 (C)胸腔體積擴大 (D)肺部脹大。



本試題卷結束